

CONTROLLER FOR ELEVATOR TRAY OF DUPLICATOR

Patent Number: JP60178132
Publication date: 1985-09-12
Inventor(s): OOTAKE TAKAO
Applicant(s): FUJI XEROX KK
Requested Patent: ☐ JP60178132
Application Number: JP19840034001 19840224
Priority Number(s):
IPC Classification: B65H1/18; B65H1/26; G03G15/00
EC Classification:
Equivalents:

Abstract

PURPOSE: To eliminate a trouble to close a door and to improve operability, by a method wherein, when opening of the door of a duplicator body is detected, elevating driving of an elevator tray is prohibited, and meanwhile, lowering driving is rendered effective.

CONSTITUTION: In a device wherein static trays 2 and 3 and an elevator tray 4 are vertically disposed to the interior of a duplicator body, when the elevator tray 4 is selected through control of a console 8, the tray 4 is raised through driving of an electromagnetic clutch 10 and a motor 11, and the tray 4 is brought to a stop at a point of time when a level detecting switch 12 is brought to an OFF-state. Thereafter, driving of a paper feed roll 7 causes feed of an uppermost paper on the tray 4 to perform duplication. In this case, when an output is produced from a paper absence detecting sensor 18, the tray 4 is lowered despite of motion of a door opening sensor 14 for detecting opening of a door for checking the interior, and is moved to a specified position to supply the papers.

Data supplied from the esp@cenet database - 12

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭60-178132

⑬ Int. Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和60年(1985)9月12日

B 65 H 1/18

7456-3F

G 03 G 15/00

3 0 9

7456-3F

6691-2H

審査請求 有 発明の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 複写機のエレベータトレイ制御装置

⑯ 特 願 昭59-34001

⑰ 出 願 昭59(1984)2月24日

⑱ 発 明 者 大 竹 孝 雄 海老名市本郷2274番地 富士ゼロックス株式会社海老名工
場内

⑲ 出 願 人 富士ゼロックス株式会 東京都港区赤坂3丁目3番5号
社

⑳ 代 理 人 弁理士 松原 伸之 外4名

明 細 書

1. 発明の名称

複写機のエレベータトレイ制御装置

2. 特許請求の範囲

用紙載置面の昇降に基いて多数枚のコピー用紙を給紙するエレベータトレイを備えた複写機において、

前記用紙載置面を昇降手段と、

コピー用紙の減少に応じて前記昇降手段を駆動して前記用紙載置面を上昇させ、コピー用紙の補給時前記昇降手段を駆動して前記用紙載置面を下降させる制御手段を備え、

前記制御手段が、複写機本体の扉が開放したことを検出したとき前記用紙載置面の上昇駆動を禁止しても下降駆動を許容することを特徴とする複写機のエレベータトレイ制御装置。

3. 発明の詳細な説明

〔技術分野〕

本発明は複写機本体のドアの開放中においてもエレベータトレイの下降移動が可能となるようにした複写機のエレベータトレイ制御装置に関する。

〔従来技術〕

従来の複写機のエレベータトレイ制御装置として、例えば、エレベータトレイを下降させてコピー用紙を補給しようとするとき下降移動中に複写機本体のドアを開くとその下降移動を停止させるようにしたものがある。

しかし、従来の複写機のエレベータトレイ制御装置によれば、エレベータトレイの下降中にドアを開けて下降が停止すると再びドアを閉めて下降の終了を待たねばならなかったため、オペレータに煩わしさを感じさせるとともに操作の迅速性が妨げられた。このような対策は安全性を考慮してとられているものではあるが、他の複写機種や用紙搬送機構の作動に比べて危険性は少なく、オペレータの払う注意力によって安全を図ることが可能であり、停止制御を行な

うことは実用的でない。

〔発明の目的および構成〕

本発明は、上記に鑑みてなされたものであり、オペレータに煩わしさを感じさせず、かつ、操作の迅速性を図るため、複写機本体のドアが開いてもエレベータトレイの下降移動を停止しないようにした複写機のエレベータトレイ制御装置を提供するものである。

〔実施例〕

以下、本発明による複写機のエレベータ制御装置を詳細に説明する。

第1図は本発明の一実施例を示し、本体内部に配設された感光体ドラム1の下部に静止トレイ2及び3が配設され、更に静止トレイ3の下段にはエレベータトレイ4が上、下動可能に配設され、各々のトレイの最上位面の用紙には払い出し時に回転する給紙ロール5, 6, 7が配設されている。また、最上部面にはコピー枚数、トレイ選択、縮倍率設定等のための操作ボタン及び表示器を備えたコンソール8が設けられて

いる。エレベータトレイ4はエレベータ機構9に係止されている。電磁クラッチ10を介してモータ11の回転力がエレベータ機構9を駆動することにより、エレベータトレイ4が上昇又は下降する。

制御装置は、エレベータトレイ4の上部に配設されて該トレイ4が給紙位置になったことを検出する用紙レベル検出スイッチ12と、該スイッチの下側に回転自在に支持されて一端がエレベータトレイ4の用紙面に当接すると共に他端が適正給紙位置以下にレベル低下したときにスイッチ12を作動させる接触子13（電気的にはアースされている）と、内部点検用のドア（図示せず）の開放に連動して作動するドア開センサ14と、該センサ、本体内の用紙排出センサ等の各種のセンサ、用紙レベル検出スイッチ12及びコンソール8の各出力信号を所定のタイミングでデータとして受信し、複写処理を行なう為の一連の制御及びエレベータトレイ4ならびに電磁クラッチ9を駆動する為の制御を

実行するマイクロコンピュータを用いた制御部15と、制御部15より出力される制御指令に基づいて電磁クラッチ9を駆動する駆動回路16と、制御部15より出力される制御指令に基づいてモータ11を駆動する駆動回路17と、接触子13が当接し収容用紙の無くなったことを検知する用紙無し検知センサ18とより構成される。

制御部15は、コンソール8、用紙レベル検出スイッチ12、用紙無し検知センサ18及び各種センサよりの出力信号を受け付け所定のタイミングでバス15fにデジタル信号で出力する入力インターフェイス15aと、複写機構を所定の手順で駆動及び停止させると共に、エレベータトレイ4を所定位置に移動させるための制御プログラムが格納されたROM15bと、ROM15bのプログラムに従って各種の処理を実行するCPU15cと、CPU15cによる処理結果及び外部よりのデータを一時的に記憶するRAM15dと、CPU15cの処理実行にともな

って生成される制御指令を駆動回路16, 17のほか複写機構の各駆動部に出力する出力インターフェイス15eとより構成される。

以上の構成において、第2図のフローチャートに基づいて動作を説明するに、コンソール8より、用紙サイズに応じてトレイの種類が選択されると共に、縮倍率、コピー枚数（設定と同時に表示器に表示）等が設定されると、制御部15は縮倍率に応じてプラテンにサイズ表示を行なうと共に選択されたトレイをセットする。エレベータトレイ4が選択された場合には、制御部15は駆動回路16及び17に制御指令が出され、電磁クラッチ10及びモータ11が駆動され、エレベータトレイ4は上昇し、用紙レベル検出スイッチ12がオフになった時点で電磁クラッチ10及びモータ11をオフにし、エレベータトレイ4を停止させる。

ついでコピー開始のスタートボタンが押されることによって、用紙無し検知センサ18より検知信号が発生しているかを制御部15によ

て判定する。検知信号が発生していなければ用紙がエレベータトレイ4内に存在するものとして、走査機構(図示せず)を駆動してプラテンに転写された原稿を走査すると共に感光体1に露光させ、これを現像する。現像面が転写位置に到着するのにタイミングを合せて給紙ロール7を駆動し、エレベータトレイ4の最上面の用紙1枚を搬送系を介して転写位置に搬送し、転写後の用紙は定着を行なったのちに排出トレイに送出する。

一方、用紙無し検知センサ18より検知信号が発生している場合には、電磁クラッチ10を駆動すると共にモータ11を前述の場合と逆方向に回転させ、エレベータトレイ4を機外に取り出せる位置まで下降させる。下降が終了した段階で本体のドアを開け、エレベータトレイ4を外部に引き出し、必要枚数のコピー用紙を収容する。しかるのち、エレベータトレイ4を本体内の定位位置にセットし、ドアを閉め、再度エレベータトレイ4を選択することにより、給紙

位置まで上昇する。

第3図は本発明の処理の一例を示すフローチャートであり、第2図に示したと同一の処理については重複する説明を省略するが、エレベータトレイ4の収容用紙の終了を検知してエレベータトレイ4を降下させる際、ドア開センサ14の動作にかかわらず下降動作を続行し、定位位置まで移動させるようにしたものである。

以上の構成により、オペレータがエレベータトレイ4の下降終了を待たずにドアを開けても、下降は停止することなく継続されるため、従来のようにドアを閉める必要がなくなり、わずらわしさが解消される。オペレータは、エレベータトレイ4が定位位置にセットされたのを確認して外部に引き出し、必要枚数の用紙を収容したのち再びエレベータトレイ4を押し込み、コンソール8のトレイ選択ボタンを操作してエレベータトレイを選択すれば、エレベータトレイ4が給紙位置まで上昇する。これによりコピー処理がいつでも行なえる状態となる。

〔発明の効果〕

以上説明した通り、本発明の複写機のエレベータトレイ制御装置によれば、ドアの開閉にかかわらずエレベータトレイの下降が継続されるようにしたため、ドアを開けてもエレベータトレイの下降動作が中止されることはなく、ドアを閉めるわずらわしさが解消されるとともに無駄時間の短縮が可能となる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は従来のエレベータトレイ制御装置を示す構成図、第2図は従来の複写機のエレベータトレイ制御の処理例を示すフローチャート、第3図は本発明の一実施例を示すフローチャート。

符 号 の 説 明

2, 3…静止トレイ、4…エレベータトレイ、5, 6, 7…給紙ロール、8…コンソール、9…エレベータ機構、10…クラッチ、11…モータ、12…用紙レベル検出スイッチ、13…

接触子、14…ドア開センサ、15…制御部、16, 17…駆動回路、18…用紙無し検知センサ。

特許出願人 富士ゼロックス株式会社

代理人 弁理士 松 原 伸 之

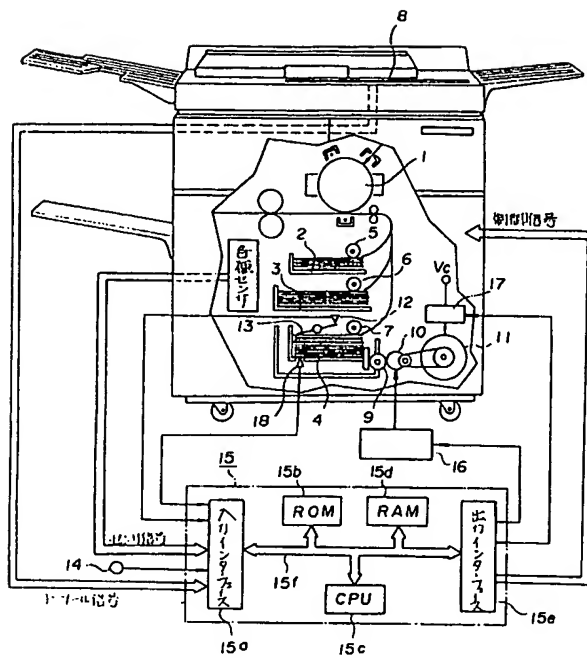
代理人 弁理士 村 木 清 司

代理人 弁理士 平 田 忠 雄

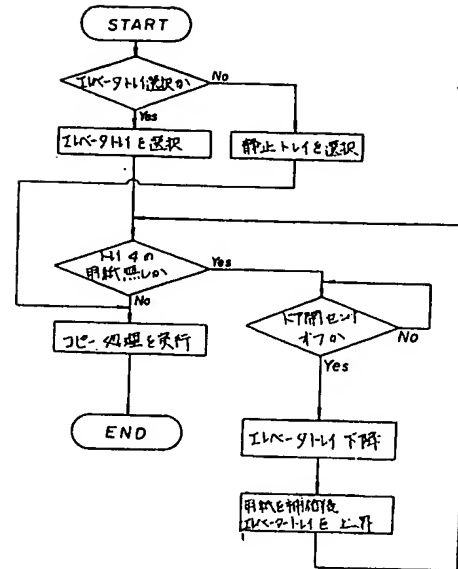
代理人 弁理士 上 島 淳 一

代理人 弁理士 鈴 木 均

第1図



第2図



第3図

